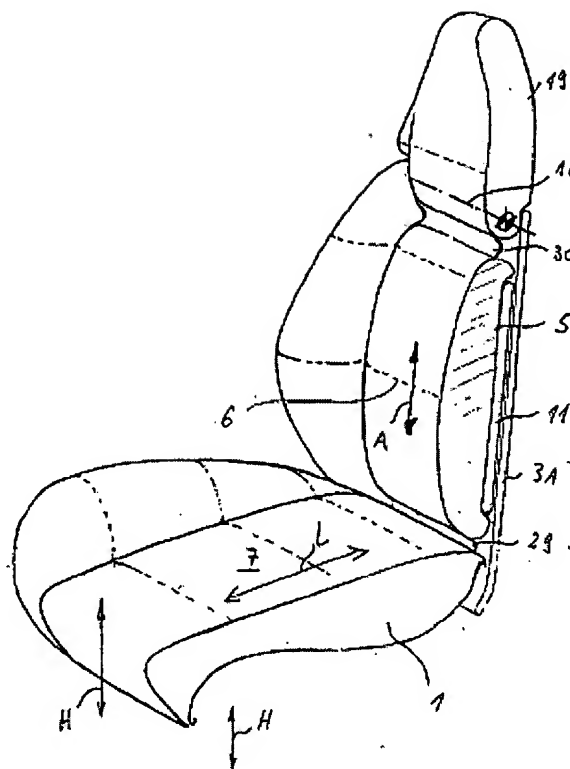


Motor vehicle seat

Patent number: DE19649587
Publication date: 1998-06-04
Inventor: SPECHT MARTIN (DE)
Applicant: HS TECH & DESIGN (DE)
Classification:
- **International:** B60N2/44; B60N2/16; B60N2/02
- **European:** B60N2/16, B60N2/64B, B60N2/64C
Application number: DE19961049587 19961129
Priority number(s): DE19961049587 19961129

Abstract of DE19649587

The seat has an adjustable seat pad and backrest, and a seat height adjuster mechanism. The length (L) of the seat pad surface (7) is adjustable in longitudinal vehicle direction dependant upon the seat height adjuster, in inverse proportion to the seat height (H). When moved into a higher position, the seat pad is moved backwards relative to the backrest (5) of the joint mechanism (2,3) of the height adjuster (4). The backrest is connected to the height adjuster for adjustment in inverse proportion to seat height adjustment, of the vertical distance (A) of a central curved backrest section (6) relative to the seat pad surface.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 49 587 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/44
B 60 N 2/16
B 60 N 2/02

②① Aktenzeichen: 196 49 587.3
②② Anmeldetag: 29. 11. 96
④③ Offenlegungstag: 4. 6. 98

DE 196 49 587 A 1

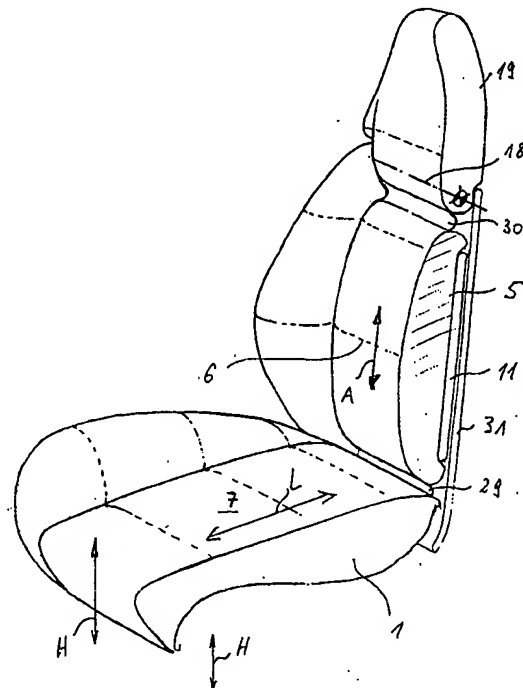
⑦① Anmelder:
HS Technik und Design Technische Entwicklungen
GmbH, 82234 Weßling, DE

⑦④ Vertreter:
Nöth und Kollegen, 80336 München

⑦② Erfinder:
Specht, Martin, 82340 Feldafing, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Fahrzeugsitz
⑤⑦ Ein Fahrzeugsitz mit einem Sitzkissen 1 und einer Sitzlehne 5, die relativ zueinander verstellbar sind, wobei die Länge L einer Sitzkissenfläche 7 in Fahrzeuginnenrichtung in Abhängigkeit von der Sitzhöhereinstellung umgekehrt proportional zur Sitzhöhe H veränderbar ist.



DE 196 49 587 A 1

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einem Sitzkissen und einer Sitzlehne, die relativ zueinander verstellbar sind, sowie mit einer als Gelenkmechanismus ausgebildeten Sitzhöhen-Verstelleinrichtung, mit welcher das Sitzkissen an einem gegenüber dem Fahrzeugaufbau in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbaren Träger abgestützt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen derartigen Fahrzeugsitz zu schaffen, bei welchem in den verschiedenen Höheneinstellungen des Sitzes der Sitzkomfort beibehalten wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Länge der Sitzkissenfläche in Fahrzeuglängsrichtung in Abhängigkeit von der Sitzhöheneinstellung umgekehrt proportional zur Sitzhöhe veränderbar ist.

Hierdurch wird insbesondere erreicht, daß bei niedriger Sitzhöhe die Sitzkissenfläche in Fahrzeuglängsrichtung so bemessen ist, daß sie gegenüber höher eingestellten Sitzhöhen eine verlängerte Abstützfläche für die Oberschenkel des Fahrzeuginsassen bietet. Große Personen haben längere Oberschenkel, wobei die gemäß der Erfindung zur Verfügung gestellte Sitzkissenfläche dem entsprechend angepaßt ist, wenn von einem großen Fahrzeuginsassen die Sitzhöhe auf eine niedrige Position eingestellt ist. Bei höher eingestellten Sitzpositionen für kleinere Fahrzeuginsassen verkürzt sich die Länge der Sitzkissenfläche in Fahrzeugrichtung zur Anpassung an verkürzte Oberschenkelängen dieser Personen. Hierdurch wird vermieden, daß die vordere obere Sitzkante des Sitzkissens unangenehm in die Kniekehlen des Fahrzeuginsassen drückt. Es wird daher für die jeweilige Sitzhöheneinstellung die Länge der Sitzkissenfläche in Fahrzeuglängsrichtung derart mitverstellt, daß der gewünschte Sitzkomfort beibehalten wird.

In Weiterbildung der Erfindung kann die Sitzlehne mit der Höhenverstelleinrichtung derart gekoppelt sein, daß eine Lordosewölbung der Sitzlehne in vertikaler Richtung zur Anpassung an den Körper des Fahrzeuginsassen mitverstellt wird. Diese Verstellung erfolgt umgekehrt proportional zur Einstellung der Sitzhöhe, d. h. bei niedrigen Sitzhöhen ist der vertikale Abstand der Lordosewölbung gegenüber der oberen Sitzkissenfläche größer als bei hoch eingestellter Sitzhöhenposition.

Die Höhenverstelleinrichtung besitzt einen bevorzugt als Gelenkviereck ausgebildeten Gelenkmechanismus. Dieser Gelenkmechanismus besitzt an beiden Sitzseiten zwei Koppellelemente, die als Lenker ausgebildet sein können und an verschiebbar am Fahrzeugaufbau gelagerten Trägern (Oberschiene) sowie an der Sitzkissenunterkonstruktion drehbar angelenkt sind. In den jeweiligen Höheneinstellungen verlaufen die Lenker schräg nach vorne geneigt, d. h. gegenüber der Horizontalen im spitzen Winkel.

Die Längenänderung der Sitzkissenfläche in Fahrzeuglängsrichtung bei unterschiedlichen Höheneinstellungen ergibt sich dadurch, daß beim Verstellen der Koppellelemente des Gelenkmechanismus die Vorderkante des Sitzkissens sich gegenüber der fest am Träger (Oberschiene) vorgesehenen Schwenkachse der Sitzlehne in Fahrzeuglängsrichtung verschiebt. Das Sitzkissen kann sich dabei in seinem rückwärtigen Bereich unter die Unterkante der Sitzlehne bewegen.

Zur vertikalen Verstellung der Sitzlehne und der Lordosewölbung kann die Sitzlehne in vertikaler Richtung nach oben vorgespannt sein, wobei die Höheneinstellung durch die Verbindung mit der Höhenverstelleinrichtung gewährleistet wird. Die Verbindung zwischen der Sitzlehne und der Höhenverstelleinrichtung kann als Zugeinrichtung, insbesondere als ein um eine Umlenkstelle umgelenktes Zugseil ausgebildet sein. Die Umlenkstelle ist am Träger, insbeson-

dere der Oberschiene, abgestützt.

Die Rückenlehne kann eine starre Trägerplatte aufweisen, welche über seitliche Führungseinrichtungen kraftschlüssig am Träger (Oberschiene) geführt ist. Die Führungseinrichtungen können an Seitenblechen ausgebildet sein, die schwenkbar am Träger gelagert sind. Die starre Trägerplatte ist so ausgebildet, daß sie die auf die Sitzlehne, insbesondere auch bei einem Crash, einwirkenden Kräfte aufnimmt, wobei dann diese Kräfte in den Träger bzw. die Oberschiene und von dort in den Fahrzeugaufbau eingeleitet werden. Auch die bei der Höhenverstellung zur Wirkung kommenden Zugkräfte können bevorzugt an der Trägerplatte der Sitzlehne angreifen.

Anhand der Figuren wird an einem Ausführungsbeispiel die Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in perspektivischer und teilweise geschnittener Darstellung einen Fahrzeugsitz, deren Ausführungsbeispiel die Erfindung ist;

Fig. 2 in perspektivischer Darstellung tragende Bauteile des in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiels;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels in seiner untersten Höheneinstellung;

Fig. 4 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels in einer mittleren Höheneinstellung; und

Fig. 5 das Ausführungsbeispiel in seiner obersten Position der Höheneinstellung.

Das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugsitzes, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, besitzt ein Sitzkissen 1 und eine Sitzlehne 5. Sitzkissen 1 und Sitzlehne 5 sind in ihren Positionen relativ zueinander verstellbar. In bekannter Weise ist die Sitzlehne 5 um eine Schwenkachse 16 schwenkbar. Die Schwenkachse 16 ist beim Ausführungsbeispiel an einem Halteblech 20 festgelegt. Das Halteblech 20 ist mit einem Träger 9 fest verbunden. Der Träger 9, welcher als Oberschiene ausgebildet sein kann, ist gegenüber dem Fahrzeugaufbau in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbar und kann in verschiedenen Längspositionen verriegelt werden.

Der aus Sitzkissen 1 und Sitzlehne 5 bestehende Sitzaufbau ist über eine Höhenverstelleinrichtung 4 am Träger 9 abgestützt. Die Höhenverstelleinrichtung besitzt als Lenker 2, 3 ausgebildete Koppellelemente, von denen an jeder Sitzseite zwei Lenker, nämlich ein vorderer Lenker 2 und ein hinterer Lenker 3, vorgesehen sind. Die Lenker 2 und 3 sind in Anlenkpunkten 22 und 24 an einer Unterkonstruktion 8 des Sitzkissens 1 und in Anlenkpunkten 23 und 25 am Träger 9 schwenkbar gelagert. Durch diese Abstützung ergibt sich ein als Viereckgelenk ausgebildeter Gelenkmechanismus für die Höhenverstelleinrichtung 4.

Die Sitzlehne 5 ist an einer vertikal verstellbaren Trägerplatte 11 gelagert. Die Trägerplatte 11 besteht aus einem festen und starren Material und ist geeignet, alle Kräfte einschließlich der Kräfte, die bei einem Crash wirksam werden und auf die Lehne einwirken, aufzunehmen. Die Trägerplatte 11 ist in zwei seitlichen Führungen 10 für die vertikale Verschiebung gelagert. Die seitlichen Führungen 10, von denen in der Fig. 2 eine Führung dargestellt ist, sind jeweils an Seitenblechen 27 befestigt, die in der Schwenkachse 16 am Halteblech 20 am Träger 9 schwenkbar abgestützt sind. Auf diese Weise wird ein Kraftschluß zwischen der Trägerplatte 11 und dem Träger 9 hergestellt, so daß in die Trägerplatte 11 eingeleitete Kräfte über diesen Kraftschluß in den Träger 9 und von dort in den Fahrzeugaufbau eingeleitet werden.

Die Trägerplatte 11 und die daran gelagerten Teile der Sitzlehne 5 sind durch eine Feder 28 mit einer nach oben gerichteten Vorspannung beaufschlagt. Die Feder greift mit ihrem einen Ende an der Trägerplatte 11 an und ist mit ihrem

anderen Ende am Seitenblech 27 abgestützt. D.h. die Vorspannkraft der Feder 28 wirkt zwischen dem Träger 9 und der Trägerplatte 11.

Die Trägerplatte 11 ist ferner über eine ein Zugseil 13 aufweisende Zugeinrichtung mit dem Gelenkmechanismus der Sitzhöhenverstelleinrichtung 4 verbunden. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Zugseil 13 an seinem einen Ende (oberen Ende) in einer Befestigungsstelle 12 mit der Trägerplatte 11 und an seinem anderen Ende (unteren Ende) an einer Befestigungsstelle 26 mit dem hinteren Lenker 3 der Höhenverstelleinrichtung 4 verbunden. Die Befestigungsstelle 26 befindet sich zwischen den beiden Anlenkpunkten 24 und 25, mit denen der Lenker 3 an der Sitzunterkonstruktion 8 und am Träger 9 angelenkt ist. Durch die Positionierung der Befestigungsstelle 26 zwischen den beiden Anlenkpunkten 24 und 25 läßt sich ein Übersetzungsverhältnis einstellen, mit welchem die Verstellbewegung der Höhenverstelleinrichtung 4 auf die Trägerplatte 11 der Sitzlehne 5 übertragen wird.

An den beiden Seitenflächen 27 ist ferner eine Kopfstütze 19 um eine horizontal verlaufende Achse 18 schwenkbar gelagert. Zur Überbrückung von Zwischenräumen zwischen dem Sitzkissen 1 und der Sitzlehne 5 sowie zwischen der Sitzlehne 5 und der Kopfstütze 19 sind flexible Schürzen 29 und 30 vorgesehen (Fig. 1). Ferner befindet sich an der Rückseite des Fahrzeugsitzes eine Verkleidung 31.

Die Wirkungsweise des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels beim Verstellen der Sitzhöhe zur Beibehaltung eines gleichbleibenden Sitzkomforts in den verschiedenen Positionen der Sitzhöheneinstellung ist folgende:

Bei dem in den Figuren dargestellten Fahrzeugsitz kann eine Sitzhöhe H des Sitzkissens 1 bzw. der nach oben gerichteten Sitzkissenfläche 7 gegenüber dem Träger 9 und damit gegenüber dem Fahrzeugaufbau variabel eingestellt werden. Gleichzeitig erfolgt bei der Verstellung der Sitzhöhe H eine Änderung einer Länge L der Sitzkissenfläche 7 in Fahrzeuglängsrichtung. Die Verstellung der Länge L erfolgt umgekehrt proportional zur Veränderung der Sitzhöhe H. D.h. bei niedriger Sitzhöhe H wird eine vergleichsweise große Länge L der Sitzkissenfläche 7 zur Verfügung gestellt. Hierdurch wird dem Rechnung getragen, daß große Personen eine größere beim Sitzen abzustützendes Oberschenkel-Länge haben als kleine Personen. Kleine Personen benötigen eine Einstellung der Sitzhöhe H in vertikal höheren Positionen als große Personen. Dementsprechend ist in höheren Sitzpositionen die Länge L der Sitzkissenfläche 7 kürzer bemessen als in niedriger gelegenen Sitzhöhen.

Ferner kann mit der Verstellung der Sitzhöhe H und der Länge L der Sitzkissenfläche 7 gleichzeitig eine vertikale Verstellung der Sitzlehne 5 gegenüber der Sitzkissenfläche 7 erfolgen. Hierbei kann ein vertikaler Abstand A einer Lordosewölbung an der Sitzlehne 5 mitverstellt werden. Die Verstellung des vertikalen Abstandes A erfolgt umgekehrt proportional zur Einstellung der Sitzhöhe H. In bevorzugter Weise ist hierzu, wie im einzelnen noch erläutert wird, die Verstellbewegung der Trägerplatte 11 mit der Verstellbewegung der Sitzhöhenverstelleinrichtung 4 gekoppelt. Die Verstellung des Abstandes A erfolgt so, daß dieser bei der niedrigsten Einstellung der Sitzhöhe H am größten ist und am kleinsten ist bei der höchsten Position der eingestellten Sitzhöhe H.

Gleichzeitig ergibt sich eine Verstellung des vertikalen Abstandes V zwischen der Sitzkissenfläche 7 und der Oberkante der Kopfstütze 19. Da die Kopfstütze 19 mit ihrer Schwenkachse 18 über das Seitenblech 27 und das Halteblech 20 bei vorgegebener Neigung der Sitzlehne 5 fest vorgegeben ist, ergibt sich bei der Verstellung der Sitzhöhe H

gleichzeitig eine Anpassung an die Körpergröße des Fahrzeuginsassen, so daß der Kopf des Fahrzeuginsassen gegenüber der Kopfstütze bei der Sitzhöhenverstellung in den jeweiligen Höhenlagen die richtige Position einnimmt.

Die Konstruktion des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels des Fahrzeugsitzes ist daher so, daß bei vorgegebener Sitzlehnenneigung eine Höhenverstellung sowohl des Sitzkissens 1 als auch der zwischen dem Sitzkissen und der Kopfstütze 19 angeordneten Sitzlehne 5 in der beschriebenen Weise erfolgt.

In der Sitzlehne kann an der Trägerplatte 19 zur Bildung zur Lordosewirkung 6 in bekannter Weise eine Lordoseverstelleinrichtung vorgesehen sein, wobei die Lordoseverstelleinrichtung an der Trägerplatte 11 abgestützt ist. Diese Lordoseverstelleinrichtung kann beispielsweise so ausgebildet sein, wie es in der DE 195 05 447 A1 beschrieben ist.

In den Fig. 3, 4 und 5 sind verschiedene Höhenpositionen der Sitzhöhe H des Fahrzeugsitzes sowie der daran gekoppelten Größen der Länge L und der vertikalen Abstände A und V dargestellt. In der Fig. 3 ist die unterste Position der Sitzhöhe H gezeigt. In der Fig. 4 ist eine mittlere Position der Sitzhöhe H gezeigt, und in der Fig. 5 ist die oberste Position der Sitzhöhe H dargestellt. Wie aus den Fig. 3 bis 5 zu ersehen ist, haben die als Lenker 2 und 3 ausgebildeten Koppellemente des Vierergelenks der Höhenverstelleinrichtung 4 immer eine nach vorne geneigte Position, so daß verbunden mit der Verstellung der Sitzhöhe H eine Verschiebung des Sitzkissens 1 verbunden ist. Wenn die Sitzkissenhöhe H vergrößert wird, wird das Sitzkissen 1 nach hinten (in den Figuren nach rechts) verschoben. Dadurch wird die zur Verfügung stehende nach oben gerichtete Sitzkissenfläche 7 in ihrem hinteren Bereich unter die untere Kante der Sitzlehne 5 geschoben, so daß die zur Verfügung stehende Länge L der Sitzkissenfläche 7 sich verkürzt. Diese Länge L ist so bemessen, daß sie in den verschiedenen Höheneinstellungen eine ausreichende Stützfläche für die Oberschenkel der Fahrzeuginsassen mit unterschiedlichen Körpergrößen gewährleistet, wobei gleichzeitig eine komfortable Rückenabstützung durch die in Fahrzeuglängsrichtung im wesentlichen nicht verstellte Sitzlehne 5 gewährleistet wird. Die Sitzlehne 5 wird, wie im einzelnen noch erläutert wird, im wesentlichen nur in vertikaler Richtung zur Anpassung der Lordosewölbung 6 an die jeweilige Körpergröße des Fahrzeuginsassen verstellt.

Die jeweils eingestellte Sitzhöhe H kann mit Hilfe einer beispielsweise als Klemmeinrichtung ausgebildeten Feststelleinrichtung 21 fest gegenüber dem Träger 9 eingestellt werden. Die Feststelleinrichtung 21 kann noch Feder- und/oder Dämpfungseigenschaften haben. Hierzu können hydraulische, pneumatische oder mechanische Mittel verwendet werden. Auch Kunststoffe, insbesondere Elastomere können zum Federn und Dämpfen verwendet werden.

Die Klemmeinrichtung stützt sich an ihrer einen Seite am Träger 9, beispielsweise im Bereich des Anlenkpunktes 23 für den vorderen Lenker 2 ab. An ihrer anderen Seite ist die Klemmeinrichtung 21 am hinteren Lenker 3 an einer Anlenkstelle 31 abgestützt. Die Anlenkstellen 24, 25 und 31 am hinteren Lenker 3 sind, wie es insbesondere aus Fig. 2 zu ersehen ist, im Dreieck angeordnet. Dementsprechend kann der hintere Lenker 3 auch dreieckförmig ausgebildet sein.

Am hinteren Lenker 3 greift, wie schon erläutert, in der Befestigungsstelle 26 das Zugseil 13 an, welches über die Befestigungsstelle 12 am anderen Ende des Zugseiles mit der Trägerplatte 11 verbunden ist. Das Zugseil 13 ist um eine an dem Umfang einer Umlenkrolle 17 ausgebildeten Umlenkstelle 14 umgelenkt. Die Umlenkstelle 14 am Umfang der Umlenkrolle 17 liegt in unmittelbarer Nähe zur Schwenkachse 16 bzw. kann durch diese Schwenkachse 16

hindurchgehen. Dies hängt von der jeweiligen Neigung der Sitzlehne 5 ab. Durch diese Zugverbindung zwischen dem Gelenkmechanismus der Höhenverstelleinrichtung 4 und der Trägerplatte 5 wird die schon erläuterte Verstellung der Sitzlehne 5 in vertikaler Richtung zur Verstellung des Abstandes A zwischen der Lordosewölbung 6 und der Sitzkissenfläche 7 erreicht. Je nach Anordnung der Befestigungsstelle 26 zwischen den beiden Anlenkstellen 24 und 25 läßt sich ein Übersetzungsverhältnis für diese Bewegungsübertragung bzw. für diese gekoppelten Bewegungen der Höhenverstelleinrichtung 4 und der Sitzlehne 5 erreichen.

Ferner wird der vertikale Abstand V zwischen der Sitzkissenoberfläche 7 und der Oberkante der Kopfstütze 19 bei der Verstellung der Sitzhöhe H verändert.

In der tiefsten Position des Sitzkissens (Fig. 3) kann die Sitzhöhe H, gemessen etwa von der Mitte der Sitzkissenfläche 7 bis zur Oberkante des Trägers 9 (Oberschiene) 112,6 mm betragen. Der Abstand A beträgt bei dieser Positionierung 203,9 mm. Die Länge L beträgt 480,6 mm und der vertikale Abstand V der Oberkante der Kopfstütze 19 bis zur Sitzkissenoberfläche 7 beträgt 878,4 mm. In der mittleren Position der eingestellten Sitzhöhe H der Fig. 4 beträgt diese 156,3 mm. Die Länge L beträgt 475,3 mm. Der vertikale Abstand A beträgt 181,0 mm. Der vertikale Abstand V beträgt 830,5 mm. In der obersten Sitzposition der Fig. 5 beträgt die Sitzhöhe H 196,3 mm. Die Länge L der Sitzkissenfläche 7 beträgt 458,0 mm. Der vertikale Abstand A beträgt 163,0 mm. Der vertikale Abstand V beträgt 787,7 mm.

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einem Sitzkissen und einer Sitzlehne, die relativ zueinander verstellbar sind, und einer als Gelenkmechanismus ausgebildeten Sitzhöhenverstelleinrichtung, mit welcher das Sitzkissen an einem gegenüber dem Fahrzeugaufbau in Fahrzeuglängsrichtung verschiebbaren Träger abgestützt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge (L) der Sitzkissenfläche (7) in Fahrzeuglängsrichtung in Abhängigkeit von der Sitzhöhereinstellung umgekehrt proportional zur Sitzhöhe (H) veränderbar ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Verstellung der Sitzhöhe in eine höhere Position das Sitzkissen (1) durch den Gelenkmechanismus (2, 3) der Höhenverstelleinrichtung (4) in Fahrzeuglängsrichtung nach hinten gegenüber der Sitzlehne (5) verschoben ist.
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzlehne (5) mit der Höhenverstelleinrichtung für eine zur Einstellung der Sitzhöhe (H) umgekehrt proportionalen Verstellung eines vertikalen Abstandes (A) einer Lordosewölbung (6) an der Sitzlehne (5) gegenüber der Sitzkissenfläche (7) verbunden ist.
4. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkmechanismus der Höhenverstelleinrichtung (4) als Gelenkviereck ausgebildet ist.
5. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkmechanismus der Höhenverstelleinrichtung (4) an jeder Sitzseite ein vorderes und hinteres Koppellement (2, 3) aufweist, das jeweils an der Sitzunterkonstruktion (8) und dem verschiebbaren Träger (Oberschiene 9) drehbar gelagert ist.
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die als Lenker (2, 3) ausgebildeten Koppellemente in den verschiedenen Höheneinstellungen

des Sitzkissens (1) in Fahrzeuglängsrichtung nach vorne geneigt sind.

7. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf die mit der Höhenverstelleinrichtung (4) verbundene Sitzlehne (5) eine nach oben gerichtete Vorspannung wirkt.

8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzlehne (5) in vertikaler Richtung verschiebbar an einer starren seitlichen Führungseinrichtung (10), die am Träger (9) abgestützt ist, kraftschlüssig mit dem Träger (9) geführt ist.

9. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzlehne (5) mittels einer Zugeinrichtung (12, 13, 14, 26) mit der Höhenverstelleinrichtung (4) verbunden ist.

10. Fahrzeugsitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugeinrichtung ein Zugseil (13) aufweist, welches an seinem einen Ende mit dem Gelenkmechanismus der Höhenverstelleinrichtung (4) und an seinem anderen Ende an der Sitzlehne (5) angreift, an das das Zugseil (13) um eine Umlenkstelle (14) auf einer Umlenkbahn (15) geführt ist, die in der Nähe einer horizontalen und durch den unteren Bereich der Sitzlehne (5) verlaufenden Schwenkachse (16) oder durch diese Schwenkachse (16) verläuft.

11. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkstelle (14) am Träger (9) abgestützt ist.

12. Fahrzeugsitz nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkstelle (14) an einem am Träger (9) um die Schwenkachse (16) abgestützten Seitenblech (27) abgestützt ist.

13. Fahrzeugsitz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontale Schwenkachse (16) im unteren Teil der beiden seitlichen Führungsbleche (27) in deren Anlenkstellen am Träger (9) gebildet ist.

14. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzlehne (5) eine starre Trägerplatte (11) aufweist, die kraftschlüssig über die beiden seitlichen Führungseinrichtungen (10) am Träger (9) abgestützt ist.

15. Fahrzeugsitz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (11) auf die Lehne (5) einwirkende Kräfte aufnimmt.

16. Fahrzeugsitz nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (11) um die horizontale Schwenkachse (16) schwenkbar ist.

17. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzlehne (5) zwischen dem Sitzkissen (1) und einer Kopfstütze (19) im wesentlichen in vertikaler Richtung verstellbar angeordnet ist.

18. Fahrzeugsitz nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfstütze (19) über wenigstens eines der beiden Seitenbleche (27) am Träger (9) abgestützt ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

